ARPA FVG
agenzia regionale per la protezione dell'ambiente del Friuli Venezia Giulia

Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

METEO FVG REPORT

AGOSTO 2024

Informazioni legali

L'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia (ARPA FVG) e le persone che agiscono per conto dell'Agenzia non sono responsabili per l'uso che può essere fatto delle informazioni contenute in questa pubblicazione.

La presente pubblicazione (versione 1.1 del 08/01/2024) è stata realizzata da:
ARPA FVG - s.o.c. OSMER e GRN Osservatorio Meteorologico Regionale e Gestione Rischi Naturali c/o Protezione civile FVG. via Natisone, 43 - I - 33057 Palmanova UD www.meteo.fvg.it

ARPA FVG Via Cairoli, 14 -33057 Palmanova (UD) www.arpa.fvg.it

Contenuti rilasciati con licenza Creative Commons,, Attribuzione 4.0 Internazionale (CC BY 4.0) (Licenza)

Note metodologiche

Il report illustra le caratteristiche e gli andamenti delle principali variabili meteo-climatiche rilevate in Friuli Venezia Giulia e li rapporta alla climatologia, ossia alle statistiche calcolate su periodi di tempo più lunghi. Nelle elaborazioni che seguono sono stati utilizzati due diversi **periodi di riferimento**:

- **1991-2020,** che rappresenta il trentennio più recente e viene attualmente utilizzato come periodo di riferimento per il calcolo delle medie climatologiche e per le analisi finalizzate a servizi operativi e processi decisionali per l'immediato futuro nei settori sensibili al clima, come indicato dall'Organizzazione Meteorologica Mondiale (WMO);
- **2014-2023,** che dà la misura dello scostamento dell'anno in corso rispetto all'ultimo decennio.

Le **mappe di temperatura** sono state realizzate utilizzando i dati di circa 160 stazioni termometriche della rete meteorologica regionale. Queste stazioni ben rappresentano la variabilità nel territorio regionale della grandezza meteorologica considerata. I dati termici sono stati interpolati utilizzando una regressione multipla che tiene conto principalmente dell'effetto di diminuzione della temperatura al crescere della quota. Tale regressione inoltre tiene conto dell'azione del mare che mitiga sia gli estremi estivi che quelli invernali sulla fascia costiera ("effetto costa") e delle influenze continentali che risultano maggiori nella zona di Tarvisio ("effetto Tarvisiano"). Non a caso in tale zona si registrano temperature più basse rispetto al resto della zona montana.
Le **mappe di precipitazione** sono state realizzate utilizzando i dati di circa 160 stazioni pluviometriche della rete meteorologica regionale. Queste stazioni ben rappresentano la variabilità nel territorio regionale della grandezza meteorologica considerata. Inoltre per alcune di queste stazioni (circa 70) sono disponibili serie storiche abbastanza lunga da offrire una base statistica solida per i confronti climatologici. I dati relativi alle precipitazioni sono stati interpolati attraverso algoritmi NNI (Natural Neighbor Interpolation).
Per le **analisi sulla neve** sono stati utilizzati i dati derivanti dai rilevamenti Aineva, affiancati ai dati della rete meteorologica regionale.

Un mese caldissimo e poco piovoso

Il mese in sintesi

1. Dall'1 all'8 variabile con temporali sparsi.
2. Dall'8 al 17: una lunga ondata di caldo.
3. Il 14 si susseguono dei temporali, in un contesto di caldo afoso.
4. Tra il 18 e il 21 c'è una pausa dal caldo con temporali e piogge.
5. Dal 22 a fine mese giornate con temperature progressivamente più elevate, intervallate da temporali notturni.

1. Il mese di agosto inizia con condizioni di variabilità, il temporaneo indebolimento dell'anticiclone africano consente l'ingresso di correnti più umide di origine atlantica, che contribuiscono a favorire l'instabilità, in un ambiente già surriscaldato dalle ondate di calore del mese precedente. Nel pomeriggio del primo giorno del mese, dopo una mattinata serena o poco nuvolosa, si sviluppano i primi rovesci e temporali sulla zona montana e sulle Valli del Natisone. In serata sulle Prealpi Venete si sviluppa un temporale che poi interessa la pianura veneto-friulana con una linea temporalesca arcuata ben definita, causando piogge intense e forte vento. Durante l'evento si registrano diffusamente raffiche di vento che superano i 70 km/h, con picchi di 113 km/h presso la stazione della Boa Paloma, 97 km/h a Fossalon di Grado e a Trieste molo f.lli Bandiera, dove a tre navi si rompono gli ormeggi. Fino a lunedì 5 la predominanza in quota di correnti umide nordoccidentali causa diversi episodi di instabilità, concentrati soprattutto al pomeriggio e sulla zona montana; la temperatura si mantiene nella norma o leggermente al di sopra.
Nella notte tra i giorni 6 e 7, in un contesto di cielo in prevalenza poco nuvoloso o variabile, si registrano degli episodi temporaleschi con piogge localmente molto intense che determinano addirittura l'interruzione della viabilità in più punti per frane, tra il Cadore, Sappada e l'alta Val Pesarina.
Anche mercoledì 7 e giovedì 8 si registrano dei temporali sparsi tra la pianura pordenonese e quella udinese e ci sono dei temporali anche in montagna, che si spostano verso est, interessando soprattutto il Tarvisiano.
2. A fine decade il tempo si stabilizza, con la rimonta anticiclonica che si impone e dà il via ad una forte ondata di calore sulla regione. Per 10 giorni consecutivi, dall'8 al 17 le temperature rimangono costantemente elevate, con i valori massimi dell'ordine di 34/37 °C in pianura e di 30/34 °C lungo la costa. Anche le temperature minime sono alte: più i 20 °C in pianura e oltre i 25 °C sulla costa. Il mare presenta una temperatura eccezionalmente alta per diversi giorni, oscillando tra i 28 e i 30 °C, valori di quasi 5 °C oltre la norma del periodo, che tra l'altro è già il più caldo dell'anno. Lo zero termico intorno al giorno 10 del mese sale ancora oltre i 5000 m di quota.
3. La forte e prolungata ondata di calore è caratterizzata da una sola fase temporalesca significativa mercoledì 14: dopo 48 ore di afa insopportabile su pianura e costa, una leggera flessione anticiclonica in quota permette l'innesco di temporali, in particolare sulla fascia di confine con la Slovenia, specie nelle Valli del Natisone e sul Collio. Altri temporali in serata interessano le Prealpi Carniche, con piogge in genere moderate. Nella stessa serata si registrano raffiche di vento dovute ai temporali, specie al confine con la Slovenia. In seguito l'aria diventa più secca rispetto ai giorni precedenti e dal giorno 15 al 17 c'è maggiore stabilità, con giornate soleggiate e ancora decisamente calde.

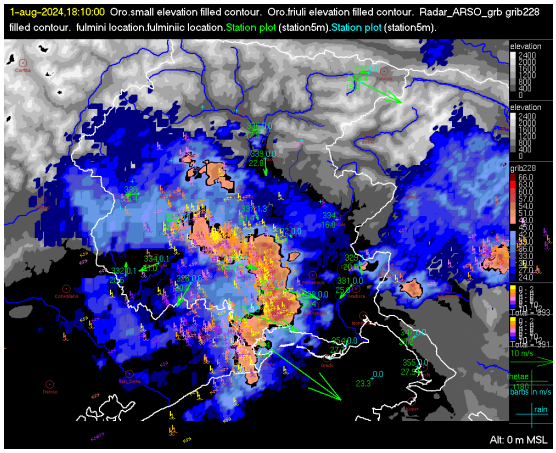
4 Tra domenica 18 e martedì 20 si assiste ad una pausa dal caldo, con l'arrivo di una saccatura atlantica. L'afflusso di aria più fresca provoca l'innesco di temporali diffusi il 18, localmente anche forti sulla fascia prealpina e sulla zona collinare udinese, dove si registrano anche oltre 50 mm, con un picco di 100 mm a ridosso delle Prealpi Giulie. Sulle Alpi e sulla pianura pordenonese si registrano dai 5 ai 30 mm, mentre sulle zone sudorientali praticamente non piove. La sera del 18 sul mare si forma un forte temporale, che entrando poi verso la pianura si dissolve. Il giorno dopo, la formazione di una depressione sull'Italia provoca l'afflusso di correnti da est molto umide in quota e più fresche da nordest al suolo: si registra così la giornata più fresca del mese, con piogge in genere moderate e le temperature massime non superano i 26/27 °C.
Seguono un paio di giorni di variabilità anche con qualche rovescio; tra Monfalcone e Trieste il pomeriggio del giorno 21 si sviluppa un temporale.

5 In seguito, dopo giovedì 22 l'alta pressione torna ad affermarsi e le temperature risalgono gradualmente durante tutta la terza decade.
Tra i giorni 25 e 26 dei temporali notturni fanno registrare 144 mm di pioggia a Barcis, di cui 107 mm in una sola ora.
Il mese si conclude con giornate in cui predomina la variabilità: si alternano momenti di cielo sereno a veloci passaggi temporaleschi di poco conto. Le temperature sono progressivamente sempre più elevate.

I temporali del primo agosto

Nel mese di luglio 2024 ci sono stati numerosi episodi convettivi molto intensi, nel mese di agosto si segnalano invece solo i casi del 1°, del 14 e del 19.

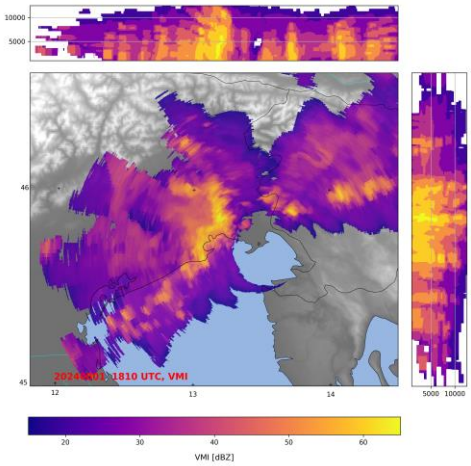
In particolare, il primo agosto ci sono stati i temporali più intensi del mese, con una forma arcuata della riflettività radar che fa sospettare la presenza di un sistema quasi lineare (QLCS).
La situazione sinottica non mostrava delle strutture particolarmente significative: alle 00 UTC (2 ora locale) del 1° agosto una profonda depressione con associati diversi fronti freddi erano relegati sull'oceano Atlantico, mentre una configurazione anticiclonica stazionava sull'Europa.



Immagini del radar di Pasja Ravan (fonte ARSO) assieme ai fulmini rilevati da Meteorage delle 18:10 UTC (20:10 ora locale).

Nonostante la mancanza di una chiara forzante sinottica, l'instabilità potenziale era molto alta (CAPE superiore a 2200 J/kg e MULI di -7.7 K già alle 00 UTC, secondo i dati derivati dal sondaggio di Udine Rivolto col metodo Tv), a causa anche di valori altissimi di ThetaE al suolo, anche superiori a 360 K dopo le 9 UTC (11 ora locale). In questa situazione i temporali sono partiti sulla zona alpina della regione verso le 12 UTC (14 ora locale) e sono poi scesi in pianura, organizzandosi in sistemi particolarmente severi, come quello illustrato nelle due immagini radar.

Vorremmo attirare l'attenzione del lettore sulle lievi differenze della forma della massima riflettività proiettata al suolo alle 18:10 UTC (20:10 ora locale). Le immagini del radar di Pasja Ravan (Fonte ARSO), plottate assieme ai fulmini Meteorage e ai dati di alcune stazioni al suolo (immagine a sx), dimostrano una tipica forma ad "arco", associata in letteratura alla produzione di venti molto intensi.
Invece nelle immagini del radar di Fossalon di Grado (sotto), corredate assieme alle proiezioni laterali che evidenziano un nucleo sui 60 dBZ esteso fino a circa 6000 m (sopra San Giorgio di Nogaro, quindi a circa 25 km da Fossalon), la forma complessiva non ricalca esattamente l'arco mostrato dal radar sloveno, soprattutto nella parte più meridionale.



Immagini del radar di Fossalon di Grado (fonte Protezione Civile) delle 18:10 UTC (20:10 ora locale).

Probabilmente ciò è dovuto alla vicinanza di questa cella a Fossalon di Grado, con il cono d'ombra del radar che impedisce di vedere la parte ad alta quota della cella con la stessa qualità di quella a bassa quota, in particolare per la sua parte più orientale (il massimo alzo del radar era 21 gradi).
Questo caso ci insegna a guardare con spirito critico le immagini radar, soprattutto quando mostrano celle molto vicine al radar stesso.

Pioggia solo localmente nella media

Ad agosto 2024 le piogge sono state nella media solo nella zona di Barcis, in Alta Carnia e a Sappada, mentre su tutto il resto della regione le piogge sono risultate ovunque decisamente inferiori alla media. A Barcis le piogge sono risultate di circa l'80% superiori alla media climatica (riferimento trentennio 1991-2020).

Al contrario, in tutto il resto della regione le precipitazioni sono state dal 20 all'80% inferiori alla norma. Le piogge totali lungo la costa sono variate dai 10 ai 50 mm; in pianura dai 35 ai 50 mm; su Alpi e Prealpi le precipitazioni sono state fra i 50 e i 160 mm, anche se a Barcis sono stati registrati addirittura 290 mm.

Le precipitazioni più intense si sono verificate durante la prima settimana del mese e tra il 18 e il 21; a Barcis il 26 del mese.

I giorni di pioggia lungo la costa e in pianura sono stati compresi fra 2 e 4, in montagna fra 8 e 12. Questi valori sono praticamente ovunque inferiori al 5° percentile rispetto alla norma climatica.

Località	Agosto 2024 Pioggia (mm) totale	max giornaliera mm	data	Giorni pioggia [2]	Confronto climatico [1] Σ da 1/1 mm	Ultimi 3 mesi tot. mm	Δ %[3]	Ultimi 6 mesi tot. mm	Δ %[3]	Ultimi 12 mesi tot. mm	Δ %[3]
CARNIA											
TOLMEZZO	65	22.0	1	8	1750	363	-31	1308	33	2893	24
ENEMONZO	90	32.9	1	12	1591	341	-31	1261	42	2493	26
FORNI DI SOPRA	81	15.3	2	13	1277	371	-17	1034	29	1978	24
PALUZZA	68	19.8	1	10	1335	353	-20	1057	33	2170	27
FORNI AVOLTRI	162	35.8	1	11	1288	387	-24	1084	32	2031	24
PESARIIS	123	38.8	6	11	1389	407	-18	1158	39	2076	21
• MONTE ZONCOLAN	81	21.8	1	11	1585	381	-30	1303	40	2430	27
PREALPI CARNICHE											
BARCIS	290	108.2	26	12	2176	583	18	1705	73	3184	42
CHIEVOLIS	64	29.8	18	11	2266	453	-24	1606	31	3735	33
S.FRANCESCO	57	25.0	2	7	1813	337	-33	1291	24	2905	23
CIMOLAIS	110	24.6	2	12	1427	360	-18	1145	44	2203	37
PIANCAVALLO	90	26.6	21	11	2554	461	-18	1826	53	3825	46
ALPI GIULIE											
TARVISIO	51	12.1	8	8	1043	340	-27	809	3	1737	6
FUSINE	80	23.6	1	9	1061	337	-24	819	11	1901	22
PONTEBBA	49	13.4	6	11	1205	301	-42	916	6	2117	15
CAVE DEL PREDIL	100	27.0	7	11	1258	338	-41	943	-4	2611	21
• MONTE LUSSARI	61	13.2	18	11	1033	303	-38	844	7	1926	22
PREALPI GIULIE											
MUSI	52	34.0	18	8	2763	534	-22	1865	24	4725	36
CORITIS	108	44.2	18	10	1998	471	-22	1435	19	3771	28
COLLINARE											
GEMONA	31	15.1	18	7	1583	452	-10	1171	22	2616	24
ALESSO	57	16.2	18	8	1894	392	-26	1341	18	3214	26
MANIAGO	79	25.2	18	8	1788	452	-5	1333	43	2722	37
VACILE	42	13.0	1	6	1244	308	-21	918	22	1907	17
ZEGLIANUTTO	35	17.2	18	5	1416	399	-6	1048	29	2208	23
FAGAGNA	57	23.5	1	3	1179	265	-30	867	19	1854	18
SAN PIETRO AL NATISONE	117	64.2	1	7	1317	310	-39	931	1	2293	13
ZOMPITTA	54	37.4	18	4	1492	405	-3	1066	33	2416	39
PIANURA UDINESE											
UDINE S.O.	41	23.7	1	3	1172	338	-1	834	23	1792	19
CIVIDALE	38	17.3	1	4	1113	237	-41	782	5	1859	13
CODROIPO	35	23.4	1	3	942	207	-32	666	11	1418	8
TALMASSONS	38	23.1	1	4	980	204	-20	666	33	1408	19
BICINICCO	46	31.4	1	4	1005	226	-21	679	20	1557	20
GORGO	45	29.8	1	4	839	188	-21	602	23	1247	11
PALAZZOLO D.S.	35	21.0	1	3	848	210	-13	596	22	1255	11
CERVIGNANO	41	29.3	1	3	849	190	-33	589	6	1331	2
PIANURA PORDENONESE											
PORDENONE	42	13.1	18	5	969	214	-36	721	12	1449	14
VIVARO	60	23.5	18	6	1294	334	-10	967	34	1935	29
BRUGNERA	37	16.1	5	4	1134	285	-20	878	31	1627	30
SAN VITO AL TGL.	26	16.1	1	4	960	230	-24	701	20	1408	15
ISONTINO											
GRADISCA D'IS.	37	20.4	1	2	831	190	-35	589	6	1396	4
CAPRIVA D.F.	68	29.5	14	4	989	284	-15	717	18	1630	19
CARSO											
SGONICO	38	20.9	19	3	931	240	-24	698	20	1571	11
TRIESTE CATTINARA	16	13.2	19	2	682	151	-46	530	9	1266	15
FASCIA COSTIERA											
TRIESTE M.BANDIERA	13	9.2	19	2	533	124	-40	416	17	945	11
MONFALCONE	53	39.4	1	3	752	192	-26	551	14	1216	4
FOSSALON DI GRADO	51	39.6	1	2	820	241	-3	623	32	1291	10
GRADO	22	11.6	19	2	644	151	-29	459	12	1000	-5
LIGNANO	44	22.2	19	4	744	214	6	569	37	1035	1

Legenda tabella

valori compresi tra il 10° e il 90° percentile

valori inferiori al 10°percentile

se la serie di dati è inferiore a 10 anni

valori superiori al 90°percentile

[1] Confronto con le serie storiche OSMER degli ultimi 10 anni (dato mancante se serie dati <10 anni).

[2] Giorno di pioggia: giorno con almeno 1 mm di pioggia.

[3] Scarto in % tra le piogge cumulate nel periodo e le piogge delle serie storiche OSMER degli ultimi 10 anni (dato mancante se serie dati <10 anni).

* dato parzialmente ricostruito.

** dato mancante.

• stazione di vetta.

Un agosto caldissimo

In questo mese la temperatura media mensile in pianura si è attestata attorno ai 26/27 °C, più calda rispetto alla media dell'ultimo decennio di circa 2.5/3 °C, e addirittura di 3/4 °C rispetto al trentennio di riferimento 1991-2020.

L'analisi più precisa dell'andamento termico, rispetto all'ultimo decennio, mostra come le tre decadi sono risultate via via sempre più calde rispetto alla climatologia, facendo registrare valori superiori alla norma di circa +1 °C, +2.5 °C e +3/3.5 °C rispettivamente nella prima, seconda e terza decade.

I valori più bassi si sono registrati nella 1a decade del mese, mentre le temperature più elevate, nelle diverse località della regione, sono state osservate dall'11 al 14 e il 31 del mese.

La temperatura del mare a Trieste a 2 metri di profondità è risultata più calda rispetto al dato medio dell'ultimo decennio dal 3 al 21, il 23, il 25 e il 30 e 31. In diversi giorni del mese le temperature medie hanno registrato dei record storici assoluti. Nelle altre giornate la temperatura del mare a Trieste si è posizionata con valori tra il 10° e il 90° percentile.

Località	Agosto 2024								Confronto climatico [1]				
	Temperatura aria 180 cm				Giorni gelo [2]	Giorni ghiaccio [3]	Giorni caldi [4]	Notti calde [5]	Temperatura aria 180 cm				
	media	valori estremi min	data (gg)	max	data (gg)				media	assoluti min	data (gg/aa)	max	data (gg/aa)
CARNIA													
TOLMEZZO	25.2	16.6	03	36.4	12	0	0	28	10	21.9	8.4	27/18	36.6 01/18
ENEMONZO	22.0	13.4	03	34.7	12	0	0	21	0	19.9	5.2	27/18	34.8 05/17
FORNI DI SOPRA	20.1	12.1	03	30.5	12	0	0	3	0	17.9	4.6	27/18	31.2 05/17
PALUZZA	22.0	12.7	03	33.9	12	0	0	15	0	19.4	4.6	27/18	35.5 01/18
FORNI AVOLTRI	19.7	12.5	03	31.4	12	0	0	4	0	17.4	4.5	27/18	31.5 21/23
• MONTE ZONCOLAN	16.5	9.9	06	24.6	11	0	0	0	0	13.3	1.3	26/18	25.5 01/20
PREALPI CARNICHE													
BARCIS	21.6	14.2	26	32.9	12	0	0	13	0	19.9	7.5	27/18	34.2 13/15
TRAMONTI DI SOTTO	22.5	12.4	03	34.4	12	0	0	21	0	20.0	4.0	27/18	35.4 13/15
S.FRANCESCO	22.7	13.4	03	34.9	12	0	0	23	0	19.8	6.9	16/14	35.7 05/17
PIANCAVALLO	17.9	11.1	08	26.5	12	0	0	0	0	14.9	2.8	27/18	27.4 23/23
•MONTE SAN SIMEONE	18.6	12.3	22	27.1	12	0	0	0	0	14.9	2.0	31/14	26.5 01/18
•PALA D'ALTEI	18.0	10.4	26	24.3	12	0	0	0	0	15.0	3.8	26/18	26.4 23/23
ALPI GIULIE													
TARVISIO	20.1	12.0	03	33.1	12	0	0	10	0	17.3	2.2	27/18	33.2 04/17
FUSINE	19.4	9.8	23	32.8	13	0	0	13	0	17.0	0.1	27/18	33.8 02/17
PONTEBBA	22.4	14.3	03	36.1	12	0	0	21	0	19.4	6.0	27/18	35.2 23/23
CAVE DEL PREDIL	19.2	12.2	03	31.6	12	0	0	4	0	16.8	4.3	27/18	31.6 01/18
• MONTE LUSSARI	15.4	9.0	22	24.2	12	0	0	0	0	12.8	1.3	26/18	25.7 03/17
PREALPI GIULIE													
MUSI	24.5	16.6	02	36.3	12	0	0	25	11	20.0	7.9	27/18	34.6 05/17
CORITIS	22.4	13.5	03	36.0	12	0	0	20	0	19.2	6.4	27/18	34.0 05/17
MONTE MATAJUR	17.0	10.0	14	23.5	13	0	0	0	0	13.8	2.4	26/18	23.9 05/17
COLLINARE													
GEMONA	25.5	18.0	03	36.2	12	0	0	28	20	22.6	11.0	26/18	35.9 23/23
ALESSO	25.7	17.2	03	37.0	12	0	0	28	19	22.8	10.7	27/18	37.4 01/18
FAGAGNA	26.7	19.1	02	37.3	31	0	0	29	28	23.3	11.4	27/18	36.7 23/23
SAN PIETRO AL NATISONE	24.9	16.4	03	36.4	14	0	0	30	4	22.0	9.4	27/18	38.0 23/23
PIANURA UDINESE													
UDINE S.O.	25.8	16.9	03	35.9	12	0	0	29	9	23.6	10.4	27/18	37.3 05/17
CIVIDALE	27.0	19.3	02	38.8	12	0	0	30	26	23.5	11.2	26/18	39.4 23/23
CODROIPO	26.2	17.6	03	36.9	14	0	0	30	18	23.3	8.9	27/18	37.2 23/23
TALMASSONS	25.8	18.1	03	35.4	11	0	0	30	9	23.4	9.3	27/18	38.5 05/17
BICINICCO	26.3	18.3	04	36.8	31	0	0	30	17	23.5	10.0	27/18	37.9 05/17
GORGO	25.7	17.9	09	36.0	31	0	0	30	9	23.6	10.5	27/18	38.1 07/15
PALAZZOLO D.S.	25.9	17.7	03	37.4	11	0	0	30	5	23.4	8.3	27/18	38.3 05/17
CERVIGNANO	25.8	17.3	09	36.2	14	0	0	30	5	23.7	8.8	27/18	38.8 05/17
PIANURA PORDENONESE													
PORDENONE	27.2	18.9	03	36.9	14	0	0	30	27	23.9	9.8	27/18	37.9 23/23
VIVARO	25.0	17.2	03	35.9	14	0	0	28	4	22.9	10.0	27/18	36.7 05/17
BRUGNERA	26.4	18.3	23	36.8	14	0	0	30	16	23.7	10.1	17/14	38.0 04/17
SAN VITO AL TGL.	25.7	17.1	03	36.5	14	0	0	30	8	23.6	10.2	27/18	37.0 05/17
ISONTINO													
GRADISCA D'IS.	26.9	18.6	04	37.2	13	0	0	30	21	24.2	9.4	27/18	38.9 14/15
CAPRIVA D.F.	26.8	18.2	02	38.3	13	0	0	30	21	24.0	10.5	27/18	38.8 05/17
CARSO													
SGONICO	26.0	15.8	23	36.9	14	0	0	29	8	23.3	9.8	30/21	38.9 05/17
FASCIA COSTIERA													
TRIESTE M.BANDIERA	27.8	21.1	01	33.1	10	0	0	19	31	25.4	15.5	26/18	36.4 09/15
MONFALCONE	27.6	19.6	01	36.2	14	0	0	30	29	25.1	10.8	27/18	39.2 05/17
FOSSALON DI GRADO	26.8	18.6	23	35.6	31	0	0	30	21	24.5	10.5	27/18	38.4 05/17
GRADO	27.5	21.3	01	33.1	26	0	0	23	31	25.2	13.2	26/18	38.6 06/17
LIGNANO	27.4	20.4	01	35.6	14	0	0	29	31	25.7	13.9	26/18	37.2 03/17

Temperatura media giornaliera del mare a Trieste (°C - 2 m di profondità)

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
27.3	27.8	27.6	27.4	27.4	27.2	27.7	28.3	28.7	28.9	29.1	29.2	29.3	29.7	29.7	29.6	29.6	29.3	28.5	27.5	26.6	26.1	26.7	26.7	27.5	26.1	23.3	25	25.8	27.3	28.4

Legenda tabella

- valori compresi tra il 10° e il 90° percentile
- valori inferiori al 10° percentile
- valori superiori al 90° percentile
- nuovo minimo
- nuovo massimo

[1] confronto con le serie storiche degli ultimi 10 anni (dato mancante se serie dati <10 anni).

[2] giorno di gelo: Tmin ≤ 0 °C.

[3] giorno di ghiaccio: Tmax ≤ 0 °C.

[4] giorno caldo: Tmax ≥ 30 °C.

[5] notte calda: Tmin ≥ 20 °C.

* dato parzialmente ricostruito.

** dato mancante.

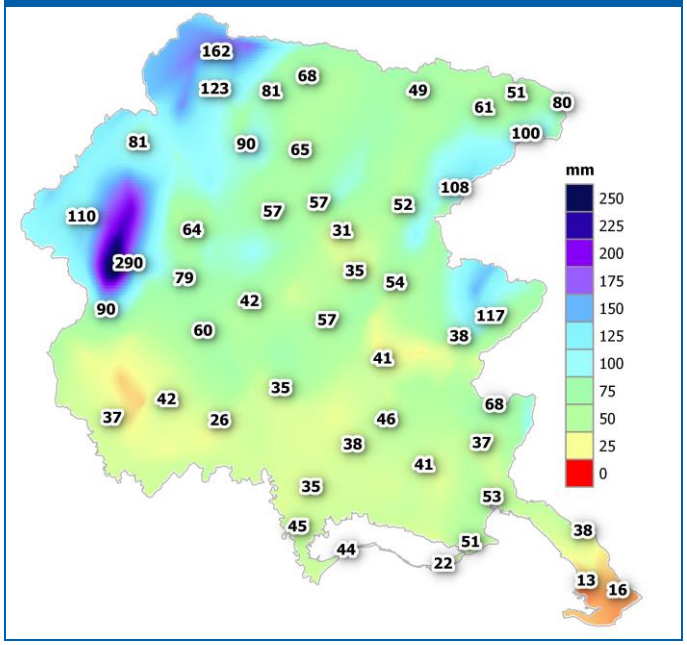
[≈] la misura può essere soggetta a grossa incertezza per le particolari condizioni del sito.

• stazione di vetta.

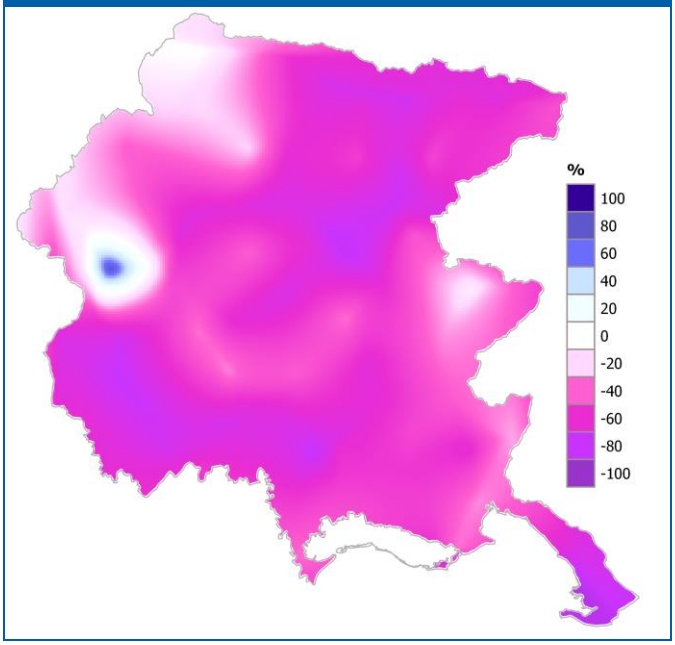
Mappe

Precipitazione

Cumulato mensile di pioggia (mm) [1]

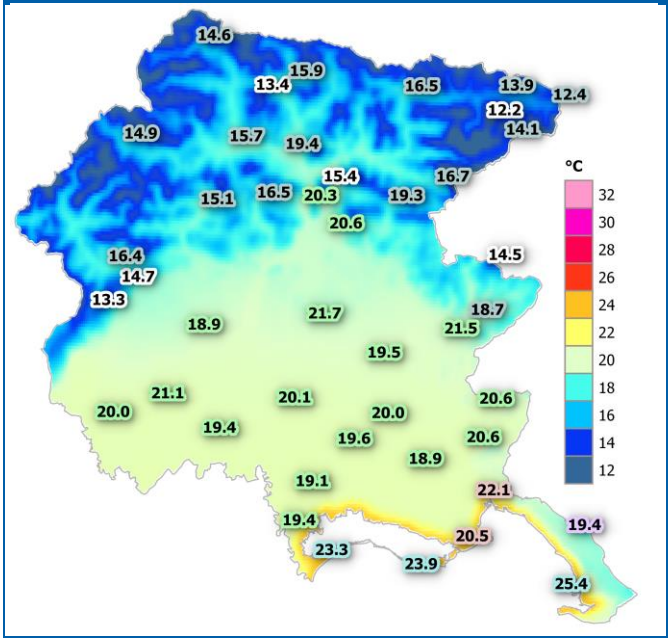


Variazione percentuale rispetto alla media 1991-2020 [2]

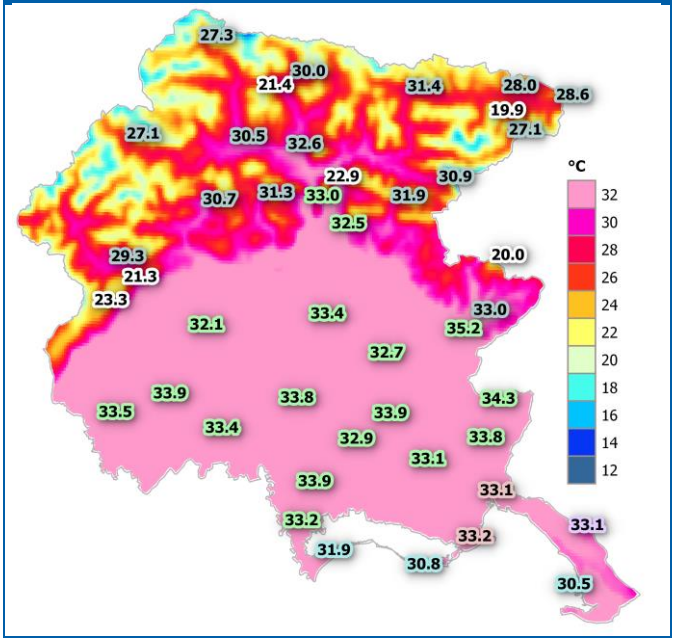


Temperatura

Temperatura **minima** media mensile (°C) [3]



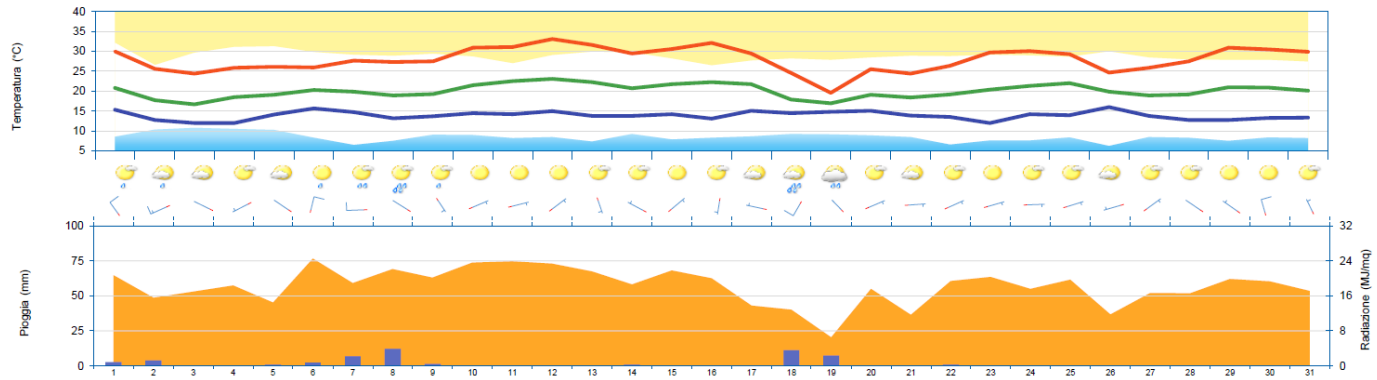
Temperatura **massima** media mensile (°C) [3]



[1] I numeri indicano il cumulato di pioggia (espresso in mm) per le stazioni della tabella nella pagina sopra.
[2] Confronto effettuato con i dati storici (1991-2020) di 81 stazioni della rete pluviometrica regionale.
[3] Lo sfondo dei numeri indica se la stazione è di: costa, retro-costa, carso, pianura, valle o cima

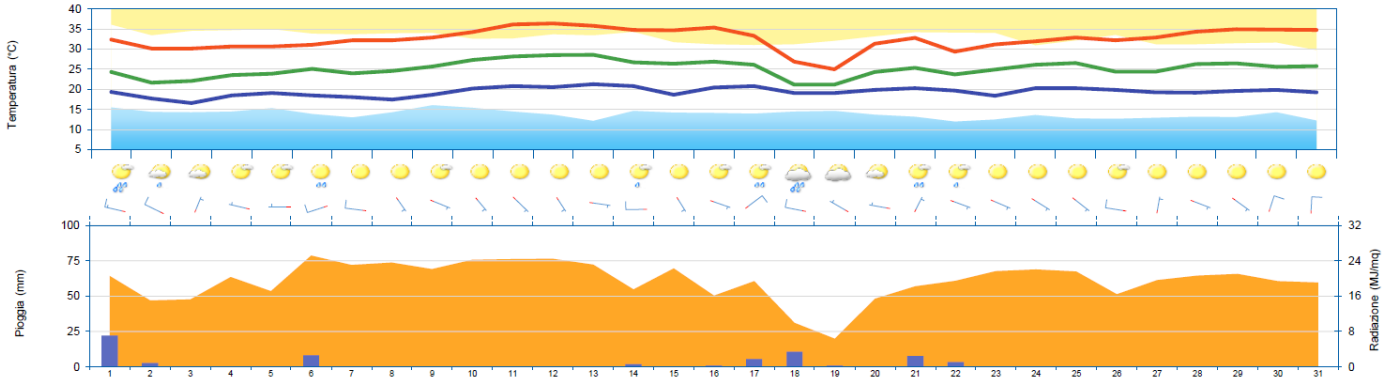
Meteogrammi

Tarvisio (UD)



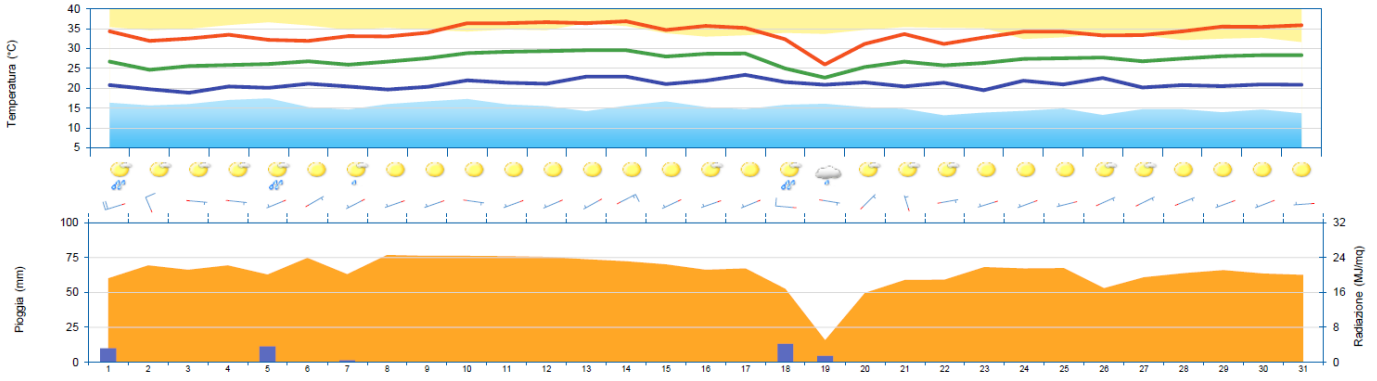
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Pioggia	2.7	3.8	0.1	0.1	0.8	2.3	6.7	12.1	1.4	0.1	0.0	0.1	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	11.1	7.2	0.1	0.1	0.8	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1
Vento max	12.7	15.1	4.3	6.1	4.0	12.3	14.2	4.3	5.4	5.9	6.3	6.1	6.0	9.6	7.7	6.9	6.7	11.0	3.9	6.0	7.1	6.1	7.8	9.1	6.4	8.6	6.1	4.7	7.3	11.0	8.2
Vento medio	1.5	1.2	1.2	1.2	1.1	1.6	1.6	1.3	1.3	1.4	1.4	1.5	1.4	1.3	1.5	1.1	1.4	1.2	0.8	1.1	1.4	1.3	1.5	1.5	1.5	1.0	1.1	1.2	1.5	1.4	1.4
T massima	30.0	25.6	24.4	25.9	26.1	26.0	27.7	27.3	27.5	30.9	31.1	33.1	31.6	29.5	30.6	32.1	29.5	24.6	19.6	25.5	24.4	26.4	29.7	30.1	29.3	24.7	25.9	27.5	30.9	30.5	29.9
T media	20.8	17.7	16.7	18.5	19.1	20.3	19.9	18.9	19.3	21.5	22.5	23.1	22.3	20.7	21.8	22.3	21.8	17.9	17.0	19.1	18.4	19.2	20.4	21.3	22.0	19.9	18.9	19.2	21.0	20.9	20.1
T minima	15.3	12.8	12.0	12.0	14.1	15.7	14.7	13.2	13.7	14.5	14.2	15.0	13.8	13.8	14.2	13.1	15.1	14.5	14.8	15.1	13.9	13.5	12.0	14.2	14.0	16.0	13.8	12.8	12.8	13.3	13.4
Radiazione	20.7	15.6	16.9	18.4	14.5	24.5	18.9	22.1	20.2	23.6	23.9	23.4	21.6	18.7	21.8	20.1	13.8	12.8	6.5	17.6	11.7	19.4	20.3	17.6	19.7	11.8	16.7	16.6	19.8	19.3	17.1

Tolmezzo (UD)



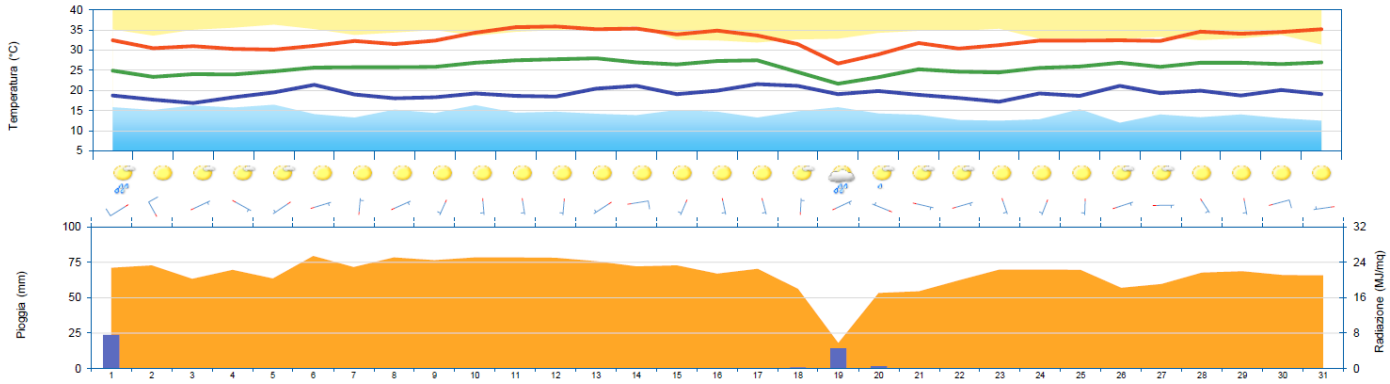
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Pioggia	22.0	2.6	0.2	0.0	0.0	8.2	0.2	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.8	5.6	10.6	0.8	0.0	7.8	3.4	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0
Vento max	16.7	13.9	5.7	9.0	7.2	13.1	12.5	8.2	7.2	9.2	8.1	9.9	9.1	11.4	9.6	8.4	11.7	11.2	7.6	7.5	7.3	7.2	8.0	8.6	9.1	12.7	8.5	7.0	8.1	11.4	10.1
Vento medio	2.5	2.2	1.3	1.4	1.8	2.0	2.4	2.2	1.4	2.0	1.9	1.7	1.5	1.7	2.4	1.6	1.1	1.4	2.5	1.1	1.9	1.8	2.1	2.2	2.3	3.1	2.6	1.9	2.6	2.8	2.5
T massima	32.4	30.2	30.2	30.7	30.7	31.1	32.2	32.2	32.9	34.3	36.2	36.4	35.8	34.8	34.7	35.4	33.3	26.9	25.0	31.4	32.8	29.4	31.2	32.0	32.9	32.2	32.9	34.4	35.0	34.9	34.8
T media	24.3	21.7	22.1	23.6	23.9	25.1	24.0	24.6	25.7	27.3	28.2	28.5	28.6	26.7	26.4	26.9	26.1	21.2	21.2	24.3	25.4	23.7	24.9	26.1	26.6	24.4	24.4	26.3	26.5	25.6	25.8
T minima	19.4	17.7	16.6	18.5	19.1	18.5	18.1	17.5	18.7	20.2	20.8	20.6	21.3	20.8	18.7	20.5	20.8	19.1	19.1	19.9	20.3	19.7	18.4	20.3	20.3	19.9	19.3	19.2	19.6	19.9	19.3
Radiazione	20.5	15.0	15.2	20.3	17.2	25.2	23.0	23.6	22.1	24.2	24.4	24.5	23.2	17.5	22.3	16.2	19.4	10.0	6.3	15.4	18.2	19.5	21.6	22.0	21.6	16.5	19.7	20.7	21.0	19.4	19.1

Pordenone



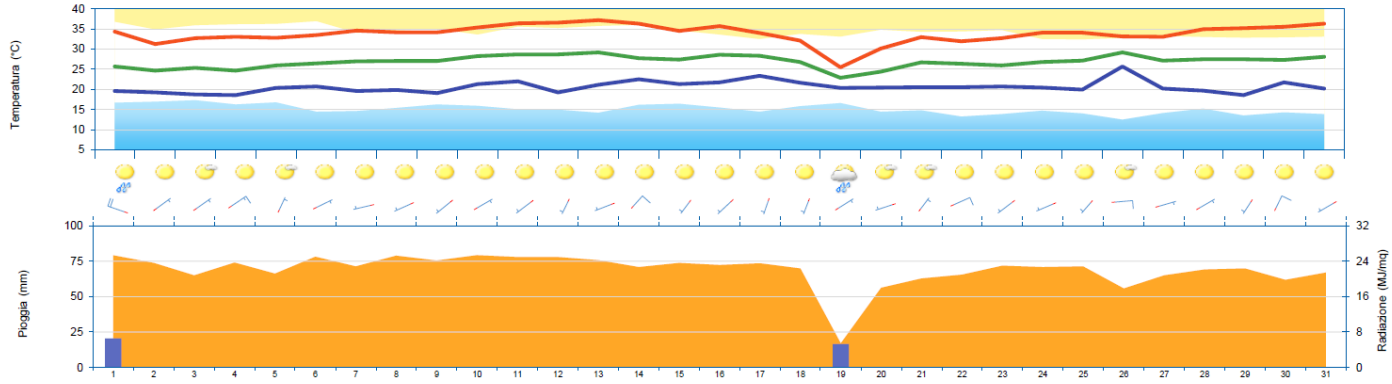
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Pioggia	10.0	0.1	0.0	0.0	11.5	0.0	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.1	4.5	0.3	0.3	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vento max	21.5	11.2	7.5	7.1	6.2	7.5	7.4	7.3	6.0	5.6	5.2	5.3	7.2	15.8	7.8	6.9	7.8	14.8	5.7	8.4	6.6	7.5	6.4	7.0	5.2	9.2	7.5	7.3	6.6	6.9	5.0
Vento medio	2.0	1.4	1.8	1.8	1.2	1.7	1.5	1.9	1.5	1.5	1.3	1.2	1.6	1.9	1.4	1.4	1.9	2.0	1.2	1.5	1.4	1.8	1.3	1.3	1.3	2.5	2.2	1.7	1.5	1.5	1.5
T massima	34.4	32.0	32.6	33.5	32.2	32.0	33.2	33.1	34.0	36.4	36.4	36.7	36.4	36.9	34.7	35.7	35.2	32.4	26.0	31.2	33.7	31.2	32.8	34.3	34.3	33.3	33.4	34.4	35.6	35.5	35.9
T media	26.7	24.7	25.6	25.9	26.1	26.8	26.0	26.7	27.6	28.9	29.2	29.4	29.6	29.6	28.0	28.7	28.8	25.0	22.7	25.4	26.7	25.8	26.4	27.4	27.6	27.8	26.8	27.5	28.1	28.4	28.4
T minima	20.8	19.8	18.9	20.5	20.1	21.2	20.5	19.7	20.4	22.0	21.4	21.2	23.0	23.0	21.1	21.9	23.4	21.6	20.9	21.5	20.5	21.4	19.5	21.9	21.0	22.6	20.2	20.8	20.6	21.0	20.9
Radiazione	19.3	22.2	21.2	22.2	20.1	24.0	20.1	24.6	24.4	24.4	24.3	24.1	23.6	23.1	22.5	21.2	21.5	16.8	5.0	15.9	18.9	19.0	21.8	21.5	21.6	16.9	19.5	20.4	21.1	20.3	20.0

Udine



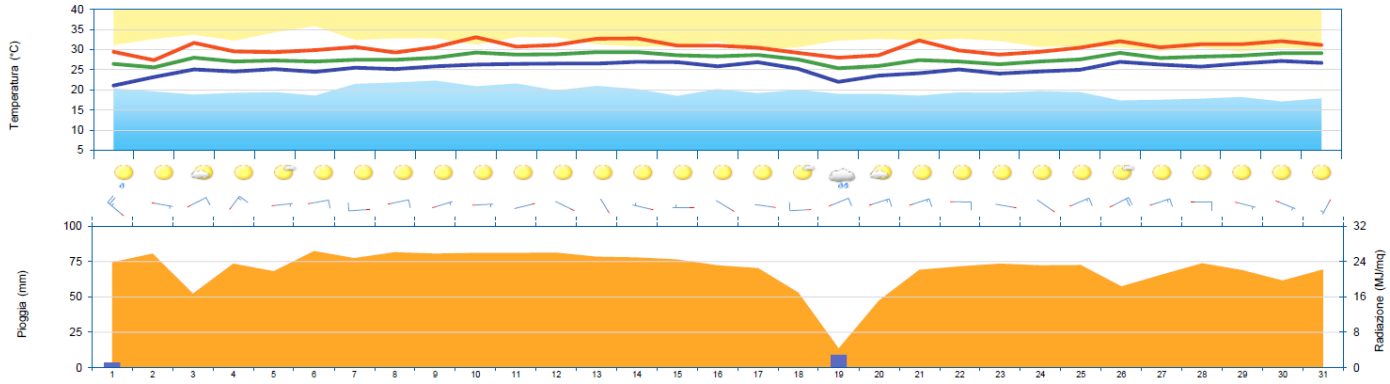
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Pioggia	23.7	0.5	0.0	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	14.2	1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vento max	13.5	11.8	6.4	9.7	5.3	7.8	6.1	7.8	5.5	6.7	5.6	5.6	5.7	12.7	6.6	6.4	7.3	9.9	7.5	5.6	8.2	8.3	5.6	5.9	6.2	9.4	9.8	7.9	5.9	12.1	6.3
Vento medio	2.2	2.1	1.8	1.8	1.6	2.4	1.9	1.9	1.5	1.5	1.5	1.4	1.4	1.9	1.4	1.3	1.9	2.5	1.5	1.5	1.6	2.2	1.2	1.4	1.5	3.0	2.7	2.3	1.7	1.8	1.6
T massima	32.5	30.5	31.0	30.3	30.2	31.1	32.3	31.5	32.4	34.4	35.7	35.9	35.2	35.4	33.9	34.9	33.7	31.5	26.7	29.0	31.8	30.4	31.3	32.4	32.4	32.5	32.3	34.6	34.1	34.5	35.2
T media	24.9	23.4	24.1	24.0	24.8	25.7	25.8	25.8	25.9	26.9	27.5	27.8	28.0	27.0	26.5	27.3	27.5	24.6	21.7	23.3	25.3	24.7	24.5	25.6	26.0	26.9	25.9	26.9	26.9	26.6	27.0
T minima	18.8	17.7	16.9	18.3	19.5	21.4	19.0	18.1	18.3	19.3	18.7	18.5	20.5	21.2	19.1	20.0	21.6	21.2	19.1	19.9	18.9	18.2	17.2	19.3	18.7	21.2	19.4	20.0	18.8	20.1	19.1
Radiazione	22.8	23.3	20.3	22.3	20.3	25.4	22.9	25.1	24.5	25.1	25.1	25.0	24.2	23.0	23.3	21.4	22.5	18.0	5.8	17.1	17.4	19.9	22.4	22.3	22.3	18.2	19.1	21.7	22.0	21.1	21.0

Gradisca d'Isonzo (GO)



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Pioggia	20.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.4	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vento max	21.6	6.2	8.3	15.1	6.0	7.5	7.3	6.2	6.0	7.5	6.6	7.6	6.2	12.3	6.1	6.1	6.6	9.4	6.8	5.1	9.9	11.2	6.8	6.5	6.5	11.4	9.4	9.0	7.5	10.3	7.2
Vento medio	2.7	2.1	2.0	2.4	1.6	2.5	2.2	2.3	2.0	2.4	2.3	2.1	2.1	2.8	2.2	2.2	2.4	2.4	1.4	1.3	2.1	2.7	2.2	2.1	2.0	3.9	2.9	2.2	2.1	2.4	2.3
T massima	34.4	31.3	32.7	33.1	32.8	33.5	34.6	34.2	34.2	35.4	36.4	36.6	37.2	36.3	34.5	35.7	34.0	32.1	25.5	30.2	33.0	32.0	32.7	34.1	34.1	33.2	33.1	35.0	35.2	35.6	36.3
T media	25.7	24.7	25.4	24.7	26.0	26.5	27.0	27.1	27.1	28.3	28.7	28.7	29.2	27.8	27.4	28.6	28.4	26.8	22.9	24.4	26.7	26.4	26.0	26.8	27.2	29.2	27.2	27.5	27.5	27.3	28.1
T minima	19.6	19.3	18.8	18.6	20.4	20.7	19.6	19.9	19.1	21.3	22.0	19.3	21.2	22.5	21.3	21.8	23.4	21.7	20.4	20.5	20.6	20.6	20.7	20.5	20.0	25.7	20.2	19.7	18.6	21.8	20.2
Radiazione	25.3	23.6	20.8	23.7	21.2	25.0	22.8	25.2	24.1	25.3	24.9	25.0	24.2	22.7	23.6	23.2	23.6	22.4	5.4	18.0	20.1	21.0	23.0	22.7	22.8	17.9	20.8	22.1	22.4	19.8	21.4

Trieste



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Pioggia	3.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vento max	27.0	6.3	11.1	15.3	9.9	14.3	12.4	14.9	7.2	8.4	3.5	3.7	4.3	8.3	5.3	3.4	4.7	12.1	13.7	16.2	15.5	13.7	3.7	2.9	17.1	21.2	18.5	10.4	9.4	7.9	6.8
Vento medio	2.8	2.1	3.9	3.3	2.8	4.9	3.2	4.0	2.0	2.1	1.4	1.4	1.3	2.2	2.1	1.4	1.9	3.1	3.9	4.1	4.0	3.3	1.5	1.3	2.2	10.0	9.6	3.7	2.6	2.1	2.7
T massima	29.5	27.4	31.7	29.6	29.4	29.9	30.7	29.3	30.7	33.1	30.8	31.2	32.7	32.8	31.0	31.0	30.5	29.2	28.0	28.6	32.3	29.8	28.8	29.5	30.5	32.1	30.6	31.4	31.4	32.1	31.2
T media	26.5	25.6	28.0	27.1	27.3	27.1	27.5	27.5	28.0	29.3	28.8	28.9	29.4	29.4	28.6	28.4	28.7	27.6	25.4	26.0	27.4	27.1	26.4	27.1	27.6	29.2	27.9	28.3	28.5	29.1	29.1
T minima	21.1	23.2	25.1	24.6	25.2	24.5	25.5	25.2	25.9	26.3	26.5	26.6	26.6	27.0	26.9	25.9	26.9	25.3	22.0	23.6	24.2	25.1	24.1	24.6	25.0	27.0	26.3	25.8	26.6	27.2	26.7
Radiazione	23.9	25.8	16.7	23.5	21.8	26.4	24.7	26.1	25.8	26.0	25.9	26.0	25.1	24.9	24.5	23.1	22.5	17.0	4.4	15.2	22.1	22.9	23.5	23.2	23.2	18.4	21.0	23.6	22.1	19.7	22.2

Meteogrammi

I grafici sopra riportati (meteogrammi) riassumono in quattro distinti pannelli i principali dati meteorologici giornalieri.

Pannello 1 (superiore): è indicata la temperatura (°C) massima, media e minima a 1,8 m; le fasce arancione e blu indicano, rispettivamente, il 90° percentile della temperatura massima degli ultimi 10 anni e il 10° percentile della temperatura minima degli ultimi 10 anni.

Pannello 2: pittogrammi con le condizioni prevalenti del cielo e i fenomeni; le barbe indicano la direzione di provenienza del vento a 10 m e la relativa velocità massima giornaliera (5 m/s trattino corto; 10 m/s trattino lungo; 50 m/s triangolino).

Pannello 3: è indicata la pioggia (istogramma) in mm e la radiazione globale in MJ/m^2.

Pannello 4 (inferiore): tabella con i dati giornalieri.

Vento

Nei grafici sono riportate, per 6 stazioni significative del Friuli Venezia Giulia, le raffiche massime giornaliere (punti arancioni, km/h) del vento a 10 m suddivise per ottante.
Il giorno in cui si è verificata la raffica con intensità massima per ottante (rappresentata dalla lunghezza e direzione della linea nera) è indicato nel box grigio.
La scala delle velocità del vento può variare nelle diverse località.

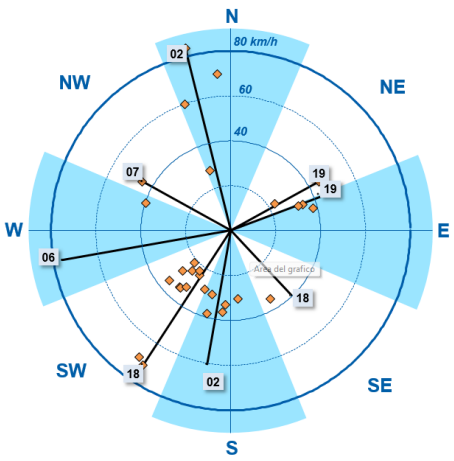
Nella tabella è riportata la velocità media (km/h) del vento filato a 10 m, la velocità media (km/h) del vento per ottante e la frequenza (%) del vento per ottante.

Legenda tabella

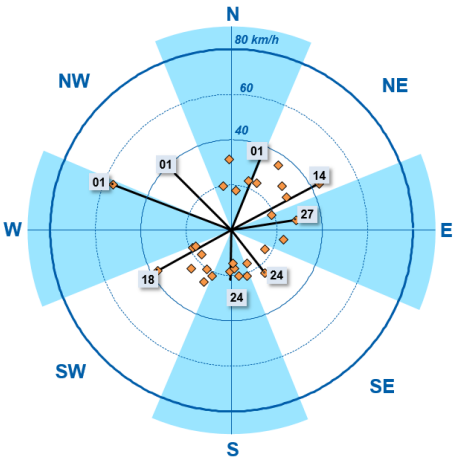
- valori compresi tra il 10° e il 90° percentile
- valori inferiori al 10°percentile
- valori superiori al 90°percentile

Raffica massima giornaliera (km/h)

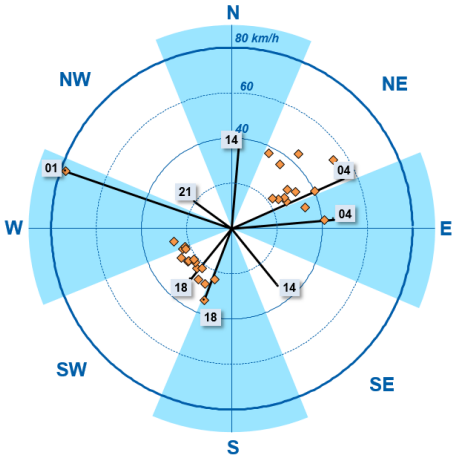
Monte Zoncolan



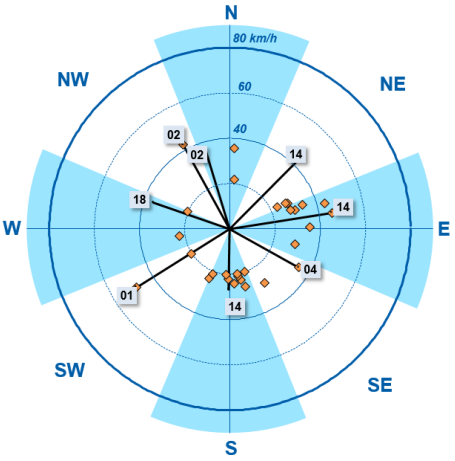
San Vito al Tagliamento



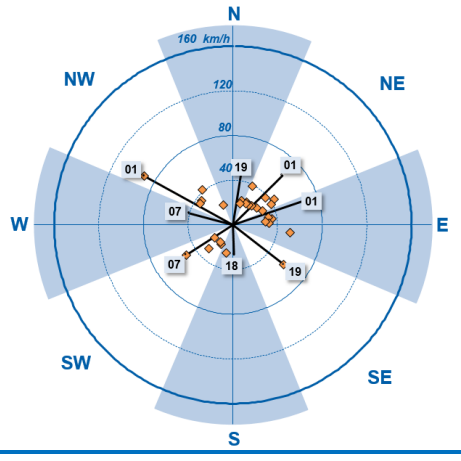
Gradisca d'Isonzo



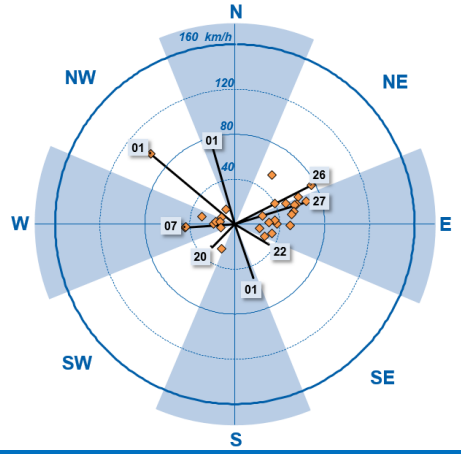
Udine



Lignano



Trieste



Località	Velocità media vento filato (km/h)	Velocità media nell'ottante (km/h)								Frequenza nell'ottante (%)								
		N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALMA
MONTE ZONCOLAN	13.4	14.7	16.4	15.5	11.1	9.9	10.7	9.9	9.4	51	124	43	35	29	17	27	28	7
SAN VITO AL TGL.	5.9	6.3	7.3	7.9	6.2	5.6	5.5	5.9	4.8	85	94	43	22	22	17	15	21	39
GRADISCA D'IS.	8.1	5.9	9.0	8.0	5.4	8.1	9.9	8.7	6.1	9	41	10	4	6	16	7	4	3
UDINE S.O.	7.4	7.8	7.6	9.6	7.8	7.2	6.9	6.3	7.6	104	79	44	29	25	17	15	23	23
LIGNANO	10.9	7.9	14.8	11.7	8.5	10.3	11.9	9.1	8.0	4	15	20	6	16	25	5	5	3
TRIESTE m.bandiera	11.2	8.7	18.7	17.2	7.8	5.2	7.1	9.8	9.3	13	31	88	57	23	20	54	63	10

Contenuti rilasciati con licenza Creative Commons,, Attribuzione 4.0 Internazionale (CC BY 4.0) (Licenza)